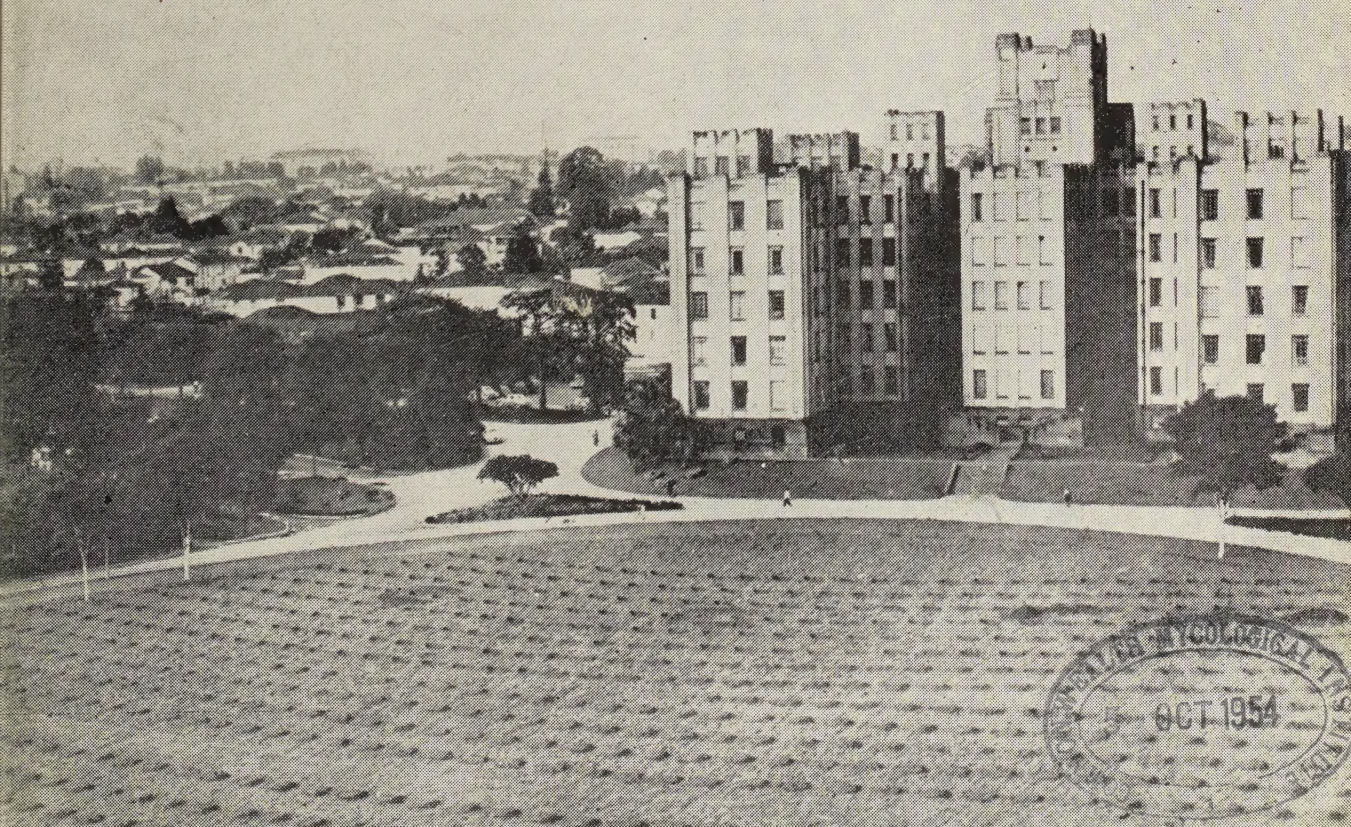
O BIOLÓGICO

ANO XX NÚMERO 6 JUNHO 1954



OCT 1954

O BIOLÓGICO

REVISTA DOS TÉCNICOS DO INSTITUTO BIOLÓGICO

PUBLICAÇÃO MENSAL

Redator-chefe — **H. S. Lepage**

Redatores — **A. M. Penha** e **J. Reis**

Tesoureiro — **P. Nobrega** Gerente — **W. A. Rodrigues**

Assinatura anual — **Cr$ 50,00**

Redação — AVENIDA RODRIGUES ALVES, 1252, 4.º andar

Telefone: 70-1166 — Caixa postal, 4185

SÃO PAULO — BRASIL

ANO XX — NÚMERO 6 JUNHO 1954

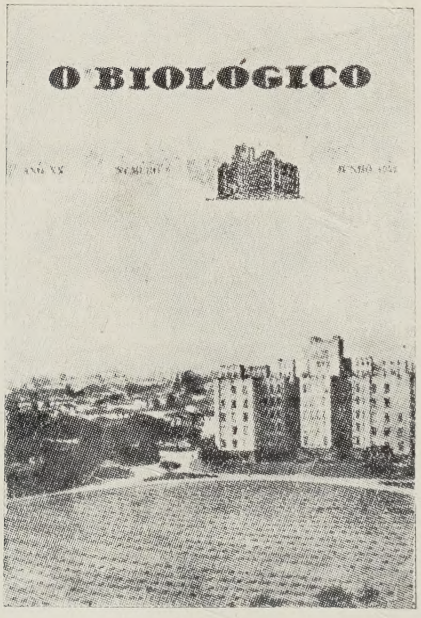
SUMÁRIO

L. Leiderman — Efeitos de modernos inseticidas orgânicos em tomateiro 93

J. S. Lacaz — Mal do "Colete". Causas conhecidas e prováveis. Estudo clínico. Tratamento (*Continuação*) 99

COMUNICAÇÕES CIENTÍFICAS 107

NOTÍCIAS DO INSTITUTO BIOLÓGICO 110



CAPA — Especial carinho tem merecido no Instituto Biológico as pesquisas sôbre doenças e pragas do café. Prova disso é o cafezal que está sendo organizado no parque da sede, e que permitirá completar as experiências feitas na Fazenda Experimental "Mato Dentro", em Campinas, e cuja fotografia estampamos na capa.

QUIMTOX

T250 e H1000

-2 super carrapaticidas!

Proteja o seu gado dos carrapatos, sarna e outros ectoparasitas, tratando-o com produtos de eficiência comprovada.

Use **QUIMTOX** em banhos ou pulverizações.

T-250 - CANFENO CLORADO

H-1000 - B.H.C. FLUÍDO

QUIMTOX

UM PRODUTO DA QUIMBRASIL

QUÍMICA INDUSTRIAL BRASILEIRA S.A.

Rua São Bento, 308 — 9.º andar — Fone 33-6956 — São Paulo

FILIAIS: RIO - PÔRTO ALEGRE - CURITIBA

COBIN

MM 33

O MODERNO FORMICIDA

(A BASE DE BROMETO DE METILA)

O MM-33 é a mais recente descoberta no campo dos formicidas. Trata-se de um produto cujo principal componente é o brometo de metila que pela primeira vez é apresentado de maneira a ser aplicado perfeitamente dissolvido, sob a forma líquida. É acondicionado em caixas de madeira, contendo seis vidros de formicida.

A grande preferência com que o MM-33 vem sendo distinguido se deve aos motivos seguintes:

Primeiro: — DISPENSA O USO DE QUALQUER APARELHO, ÁGUA OU FOGO.

Segundo: — ECONOMIZA MÃO DE OBRA.

Terceiro: — É 100% EFICIÊNTE.

Quarto: — JÁ EXPERIMENTADO COM SUCESSO EM TODAS AS ZONAS DO ESTADO.

MM 33

COBIN S. A

Comércio e Indústria

Rua Anchieta, 35 - 7.° and.

Telefones 32-2562 e 35-0818

SÃO PAULO

Distribuidores no Estado do Paraná:

ALBANO BOUTIN & CIA. — Av. Capanema, 155-191 - CURITIBA

REGISTRO FEDERAL N.° 809 — PATENTE 44823

Ano XX Junho — 1954 N.º 6

O BIOLÓGICO

Revista mensal

EFEITOS DE MODERNOS INSETICIDAS ORGÂNICOS EM TOMATEIROS

L. Leiderman

A cultura do tomateiro em São Paulo vem tomando ultimamente grande incremento. Ao lado do aumento sempre crescente das áreas plantadas com essa útil solanácea, surgem sérios problemas, representados por doênças e pragas que habitualmente atacam a cultura, as quais, em muitos casos, são os fatores limitantes do cultivo do tomateiro em certas épocas do ano. Referimo-nos a doenças como a requeima, a septoria e o "vira cabeça" e pragas, como as brocas pequena e grande do fruto.

No que se refere às pragas, bem como ao "vira cabeça", doênça cujo vetor é um inseto, o aparecimento dos modernos inseticidas orgânicos veio trazer novas possibilidades de combate aos insetos prejudiciais ao tomateiro. Assim, paralelamente aos trabalhos experimentais que vimos realizando na Secção de Entomologia Agrícola do Instituto Biológico, em Campinas, visando o estudo das possibilidades de contrôle do "vira cabeça", em que as aplicações de inseticidas são feitas a intervalos de poucos dias nas plantas novas, fizemos algumas observações, em caráter preliminar, sôbre a ação dos inseticidas no desenvolvimento normal das plantas.

MATERIAL E MÉTODOS

Dois exprimentos com tomate da variedade "Santa Cruz" foram instalados em Abril de 1954, constando cada ensaio de nove canteiros de 2,00 x 0,60 metros, onde foram semeadas 5,5 gramas de sementes por canteiro.

Ao todo cada canteiro recebeu seis pulverizações a intervalos de 4 dias, a primeira 12 dias após a semeadura. Um adesivo na dosagem de 0,03%, espalhante-adesivo "Du Pont" (mistura contendo 88% de sulfatos sódicos de ésteres de ácidos graxos e álcoois de ca-

deias longas mixtas) foi adicionado a todos os inseticidas, com a finalidade de melhorar a aderência dos mesmos nas plantas. Utilizou-se nas pulverizações de um pulverizador de costa, de bico comum, trabalhando a 40 libras de pressão.

Em todos os canteiros fez-se um desbaste de plantas 16 dias após a semeadura, sendo preferido isso a fazer-se a repicagem, a fim de melhor poder observar-se os efeitos dos inseticidas no desenvolvimento das plantas.

Quatro dias após a última aplicação, foi feita em cada canteiro a coleta ao acaso de 15 plantas, que imediatamente foram lavadas em água, secadas a jacto de ar, medidas e pesadas. Nas medições considerou-se a haste e as fôlhas, e nas pesagens, a planta inteira, haste, fôlhas, e raízes.

Visando evitar o aparecimento de doênças, foram feitas preventivamente três pulverizações a intervalos de 8 dias de Dithane Z-78 a 0,18% (pó molhável contendo 65% de etileno biditiocarbamato de zinco) adicionado de 0,03% de espalhante-adesivo "Du Pont".

Os inseticidas empregados nos ensaios foram BHC (Hexacloro ciclohexano), Clordane (Octacloro hexahidro metano indeno), DDT (Dicloro difenil tricloro etano), Malathion (Dimetil ditiofosfato de dietil mercaptosucinato), Metacide (produto contendo 24,5% de Dimetil orto paranitrofenil tiofosfato e 6,1% de dietil orto paranitrofenil tiofosfato), Metoxiclór (Tricloro metoxifenil etano), sulfato de nicotina e Toxafeno (Canfeno clorado com 68% de cloro).

No decurso dos experimentos, usaram-se as seguintes concentrações em princípio ativo: 0,10% e 0,20% (Clordane, DDT, Metoxiclór e Toxafeno); 0,02% e 0,03% (BHC e Metacide); 0,04% e 0,08 (sulfato de nicotina) e 0,06% e 0,12% (Malathion). As aplicações com sulfato de nicotina receberam 0,1% e 0,2% de sabão. Os produtos empregados nos trabalhos foram pós molháveis (BHC 12%, Clordane 40%, DDT 50%, Metoxiclór 50% e Toxafeno 40%), concentrado emulsionável (Malathion 50%) e emulsões (Metacide, 24,5% metil parathion e 6,1% parathion, e sulfato de nicotina 40%).

No primeiro experimento (tabela 1) foram feitas duas aplicações com a dose menor e quatro com a maior, enquanto no segundo (tabela 2), uma só dose, a maior, foi empregada para cada inseticida.

RESULTADOS DAS OBSERVAÇÕES

Experimento N.º 1: — Nota-se que as plantas tratadas com Sulfato de Nicotina e Malathion pouco diferiram em média das plantas sem tratamento (testemunha), enquanto as aplicações de To-

xafeno e Clordane produziram plantas sensivelmente menores. Observa-se também que dentre todos os tratamentos, o Malathion foi o que teve as plantas com maior pêso; as plantas tratadas com Sulfato de Nicotina não diferiram das não tratadas. Tal fato não aconteceu com os tomateiros que receberam pulverizações de DDT e BHC: no primeiro caso, as plantas eram pouco mais pesadas e no segundo, pouco menos pesadas que as plantas testemunhas.

Tabela 1 — Influência de vários inseticidas no desenvolvimento de tomateiros pulverizados seis vêzes a intervalos de 4 dias. Campinas, 1954.

Tratamento	Porcentagem de Princípio Ativo	Altura média		Pêso médio	
		Centímetros	Altura relativa quando a testemunha = 100	Gramas	Pêso relativo quando a testemunha = 100
Sulfato de Nicotina	0,04 e 0,08	17,76	98	2,18	99
Malathion	0,06 e 0,12	16,60	92	3,30	149
DDT	0,10 e 0,20	15,17	84	2,41	109
BHC	0,02 e 0,03	15,04	83	2,00	90
Metoxiclór	0,10 e 0,20	14,39	80	1,28	58
Metacide	0,02 e 0,03	13,95	77	1,01	46
Toxafeno	0,10 e 0,20	11,72	65	0,99	45
Clordane	0,10 e 0,20	10,05	56	0,51	23
Testemunha		18,07	100	2,21	100

Metoxiclór, Metacide, Toxafeno e Clordane produziram sensível diminuição no pêso médio dos tomateiros, sendo a ação mais prejudicial devida ao Clordane.

Experimento N.º 2: — Os canteiros tratados com Malathion, Metoxiclór, BHC e Sulfato de Nicotina não diferiram quanto à altura das plantas da testemunha, havendo até certo aumento para as

Tabela 2 — Influência de vários inseticidas no desenvolvimento de tomateiros pulverizados seis vêzes a intervalos de 4 dias. Campinas, 1954.

Tratamento	Porcentagem de princípio ativo	Altura média		Pêso médio	
		Centímetros	Altura relativa quando a testemunha = 100	Gramas	Pêso relativo quando a testemunha = 100
Malathion	0,12	19,45	113	3,10	82
Metoxiclór	0,20	17,84	104	3,94	105
BHC	0,03	17,89	104	3,30	88
Sulfato de Nicotina	0,08	16,88	98	2,32	62
Clordane	0,20	13,27	77	1,86	49
Toxafeno	0,20	12,73	74	2,19	58
DDT	0,20	12,28	72	0,87	23
Metacide	0,03	10,84	63	0,89	24
Testemunha		17,14	100	3,76	100

plantas que receberam pulverizações de Malathion. O mesmo, todavia, não se deu com as plantas tratadas com Clordane, Toxafeno, DDT e Metacide.

Com referência ao pêso médio das plantas, o único inseticida que não teve ação prejudicidial foi o Metoxiclór; todos os demais ocasionaram plantas menos pesadas que a testemunha. BHC e Malathion não tiveram interferência prejudicial tão grande quanto Sulfato de Nicotina, Clordane, Toxafeno, DDT e Metacide.

DISCUSSÃO

BHC — De uma maneira geral, êsse inseticida teve pequena influência sôbre o desenvolvimento dos tomateiros. Em ambos os experimentos, as plantas mostraram-se normalmente eretas, com fôlhas levemente cloróticas, mais acentuado nas fôlhas inferiores. No ensaio N.º 1 as fôlhas apresentaram-se algo enrrugadas. Em ambos os experimentos a perda em pêso foi de cêrca de 10%. Aliás, a ação fitotóxica dêsse inseticida já foi estudada entre nós por SILBERSCHMIDT (3), que verificou ser o cafeeiro susceptível ao tratamento com doses elevadas.

CLORDANE — A sua interferência no desenvolvimento das plantas foi acentuada, reduzindo-as em altura e pêso. Fato interessante foi ter o tratamento com 0,20% de princípio ativo sido um pouco menos fitotóxico que o tratamento com 0,10% e 0,20%. As plantas pulverizadas com Clordane tornaram-se tortuosas, enfezadas, pequenas na altura e tamanho das fôlhas. De uma maneira geral, o Clordane foi, dentre os insticidas testados, o que se mostrou mais fitotóxico, resultado que não condiz com o obtido por SCHUDER (2) com cinco aplicações de pó molhável a 0,14% de princípio ativo, quando conseguiu plantas normais, tanto em altura como em pêso.

DDT — Quando usado em duas dosagens, 0,10% e 0,20%, as plantas mostraram-se levemente cloróticas, tortuosas, menores que a testemunha. Aplicações a 0,20% produziram maior redução ainda na altura e pêso, com fôlhas cloróticas principalmente nas margens, resultados que concordam com os conseguidos por WILSON & SLEESMAN (4).

MALATHION — Em ambos os experimentos pequena foi a ação sôbre o desenvolvimento das plantas, sendo obtidas plantas normais, porém de uma côr verde mais clara que as testemunhas. Nas concentrações empregadas, pode-se dizer que o Malathion foi muito pouco fitotóxico ao tomateiro.

METACIDE — Êsse inseticida fosforado mostrou-se fitotóxico, produzindo tomateiros tortuosos, levemente cloróticos, reduzindo ainda a altura e o pêso das plantas.

METOXICLÓR — Na dosagem mais forte não teve efeito prejudicial sôbre o desenvolvimento das plantas; no entanto, no experimento N.º 1 acarretou sensível diminuição do tamanho e pêso das plantas, que tinham aspecto nomal, se bem que levemente cloróticas. Os resultados para o Metoxiclór condizem com os de WILSON & SLEESMAN (4).

SULFATO DE NICOTINA — A fitotoxicidade dêsse inseticida orgânico de origem vegetal ao tomateiro não foi muito grande. No ensaio N.º 1 as plantas mostravam-se algo menos verdes que as testemunhas porém a altura e o pêso eram pràticamente os mesmos. No segundo ensaio isso se repetiu "in totum", com a diferença da diminuição do pêso. Julgamos, todavia, não ser o sulfato de nicotina prejudicial ao tomateiro.

TOXAFENO — Depois do Clordane e Metacide, foi o inseticida mais fitotóxico ao tomateiro, fazendo-se sentir sua ação tanto na redução da altura como do pêso, grandemente diminuido. As plantas tratadas com Toxafeno tornaram-se pequenas, cloróticas, tortuosas. A fitotoxicidade do inseticida para algodoeiro já foi estudada por SAUER (1), que verificou diversas anomalias em plantas tratadas com doses excessivas da mistura 20-40, contendo 20% de Toxafeno e 40% de Enxôfre. Julgamos que nas doses usuais de 0,20% de princípio ativo em pulverização, não deve ser êsse inseticida aplicado em plantas novas de tomate.

CONCLUSÕES

Dos oito inseticidas por nós estudados, os que se mostraram extremamente fitotóxicos ao tomateiro foram Clordane, Metacide e Toxafeno, os quais julgamos desaconselhado serem usados em pulverizações a 0,20% de princípio ativo em plantas novas de tomate.

O DDT foi fitotóxico quando aplicado seis vezes a 0,20, porém tal não aconteceu quando as duas primeiras aplicações foram feitas na concentração de 0,10%.

Com referência ao BHC, Malathion, Metoxiclór e Sulfato de Nicotina, mostraram-se pouco fitotóxicos aos tomateiros, podendo serem usados nas concentrações usuais em plantas novas.

RESUMO

Oito inseticidas orgânicos modernos foram estudados com referência à fitotoxicidade em plantas novas de tomateiro. Foram feitas seis aplicações a intervalos de 4 dias, a partir do 12.º dia após a semeadura, recebendo todos os tratamentos 0,03% do adesivo — espalhante "Du Pont". Para evitar surtos de doênças, as plantas rece-

beram três aplicações de pulverização com 0,18% Dithane Z-78 e 0,03% de adesivo-espalhante "Du Pont".

Quatro dias após a sexta e última aplicação foram coletadas ao acaso 15 plantas por canteiro, que foram lavadas, secadas a jacto de ar, medidas e pesadas.

Dos inseticidas estudados, os mais fitotóxicos ao tomateiro foram Clordane, Metacide e Toxafeno. DDT mostrou-se prejudicial a 0,20% de princípio ativo, porém teve pequena ação fitotóxica a 0,10% e 0,20%.

Malathion, BHC, Metoxiclór e Sulfato de nicotina foram dos menos fitotóxicos inseticidas testados, podendo ser usados nas concentrações usuais em plantas novas de tomate.

BIBLIOGRAFIA

1 — SAUER, H. F. G. — 1953 — Anormalidades observadas em algodoeiros tratados com doses excessivas de inseticidas. *O Biológico*, São Paulo, 19:213-217, 7 figuras.

2 — SCHUDER, D. L. — 1950 — The effects of some of the newer insecticides on tomatoes and tomato insects. Proceedings of the Indiana Academy of Science, 60:211-221, 6 tabelas.

3 — SILBERCHMIDT, K. — 1951 — Influência de doses elevadas de BHC no desenvolvimento de cafeeiros em vasos. *Arquivos do Instituto Biológico*, 20:217-248, 5 tabelas, 6 figuras, 29 referências.

4 — WILSON, J. D. e SLEESMAN, J. P. — 1948 — Pesticides. A study of their effects on the growth and transpiration of cucumber, tomato, and potato plants. Ohio Agricultural Experiment Station, Wooster, U. S. A., *Bulletin* 676, 23 pp., 16 tabelas, 6 figuras, 5 referências.

MAL DO COLETE. CAUSAS CONHECIDAS E PROVÁVEIS. ESTUDO CLÍNICO. TRATAMENTO

(*Continuação*)

INTOXICAÇÃO CRÔNICA POR PLANTAS TÓXICAS (ERVAS) HELMINTOSES OU VERMINOSES

Vivendo em estado de carência latente ou pré-carência, os nossos Bovídeos, em criação extensiva, são predispostos à intoxicação por ervas, pois sabemos que a sub-alimentação é fator predisponente para tal. Além dos fatores próprios, que os tornam mais sujeitos à intoxicação por ervas (gustação quasi nula, deglutição rápida e digestão demoradíssima, de dias), a criação à solta — que obriga o animal a procurar alimentos, facilita o acidente.

A intoxicação crônica por plantas tóxicas se manifesta por parada do crescimento, emagrecimento progressivo, indigestões intermitentes, modificações dos fâneros (pelos, unhas, estojos dos chifres), diarréia, estomatite, hipogalaxia ou agalaxia, abôrtos.

As necrópsias revelam degenerescência dos órgãos, principalmente do fígado, estomatite, gastro enterite crônica e, algumas vêzes, úlceras gástricas.

Como tratamento curativo das intoxicações crônicas por ervas aconselhamos super-alimentação, desensibilizantes, e rotação das pastagens.

O tratamento profilático reside na erradição das planta tóxicas ou suspeitas.

Temos notado que os animais "holandezados" (em que predomina o sangue holandês), são mais resistentes que os "azebuados" à intoxicação crônica por ervas. A explicação para o fato está estribada na possível tolerância racial e parcial dêsses animais à planta ou plantas que causam tais acidentes.

HELMINTOSES OU VERMINOSES

Os Bovídeos estão sujeitos a verminoses várias, sendo as mais graves e comuns, em nosso Estado, as gastro-entéricas, as hepáticas e pulmonar.

No presente trabalho não cogitamos das verminoses de uma maneira geral, mas unicamente das gastro-entéricas e hepática (faciolóse), que também são chamadas colete ou peste de secar.

Os vermes, além da ação espoliadora e irritativa, secretam também toxinas que os tornam ainda mais temíveis. A verminose é tanto mais grave quanto maior fôr o número de vermes (verminose macissa), e o número de espécies (verminose mista). Sua gravidade depende do estado geral do animal, do valor nutritivo e localização das pastagens (os logares baixos e úmidos, habitat próprio dos vermes, permitem reinfestações) e depende, ainda, da idade do animal, além da localização dos vermes no organismo (coração, fígado, pâncreas, pulmão, cérebro, etc.). Ha órgãos de localização própria para determinadas espécies; os vermes podem, no entanto, atipicamente, ocupar outros órgãos, temporàriamente ou não (ciclo errático). Isso acontece geralmente com as larvas.

Outro fato de importância na vida dos vermes é que nunca, ou quasi nunca, se alojam nos lugares de eleição logo após a infestação; as larvas de muitas espécies geralmente migram por muitos órgãos até se localizarem nos órgãos de eleição. Assim, nos Bovídeos, deparamos muitas vêzes com certas bronco-pneumonias causadas por larvas de vermes, cujo lugar de eleição é o tubo digestivo, os *Tricostrongilídeos*, por exemplo. O verme, do qual os pulmões são os órgãos prediletos, é o *Dictiocaulus*, que provoca a bronquite verminótica.

Embora hoje em dia se faça sistemàticamente o combate aos vermes (profilaxia e tratamento), não é fácil exterminá-los. Isso é devido à grande resistência dos vermes ao meio exterior, mais o fato dos vermífugos não terem sôbre êles ação total, permitindo que uma percentagem, felizmente pequena, sobreviva.

Nas várzeas, alagadiços banhados e bréjões, é que as verminoses grassam com frequência, pois os vermes têm nesses lugares as condições favoráveis ao seu desenvolvimento, particularmente a umidade; a umidade e o calor, para um grupo de vermes e, para outros o hospedeiro intermediário (animal onde obrigatòriamente passam alguns vermes a fase ou fases de seu ciclo, como acontece com a *Facíola*) são o binômio ou o trinômio imprescindíveis à vida dos vermes.

* * *

Ds chamadas verminoses gastro-entéricas, a "Tricostrongilidiose", a "Esofagostomose" e "Monieziose" são as que nos interessam no presente trabalho, e das hepáticas, a "faciolose". Tôdas essas verminoses são ditas colete.

Por Tricostrongilideos — causadores da "Tricostrongilidiose" — são chamados *Trichostrongylus* (cabelo vermelho ou verme do curso preto), *Haemonchus, Ostertagia* (pequeno verme do estômago ou verme vermelho do estômago) e *Cooperia*.

Os Tricostrongilideos são nematoides (vermes em forma de fios roliços, geralmente compridos); chamamos a atenção para o fato dos Tricostrongilideos serem pequenos. Êstes são encontrados no coagu-

lador ou primeiras porções do intestino delgado. Em animais necropsiados imediatamente é possível evidenciar os tricostrongilídeos desde que o veterinário tenha experiência, ou então por meio de corantes (tintura de iodo, solução de hiposulfito de sódio), técnicas de que ha pouco tivemos conhecimento (Prof. H. T. Carrol).

Os esofagostomos são também nematoides que se localizam no intestino grosso, provocando nódulos típicos (carocinhos) e consequentemente uma enterite grave, perdendo o intestino sua elasticidade e movimento.

As Moniesias são vermes em forma de fita, achatados, formados por anéis ligados uns aos outros, os cestoides; as Moniezias são do mesmo grupo das solitárias mas, ao contrário dessa, são geralmente encontradas em grupos no mesmo animal, e não uma só (solitária). Além disso, a Moniézia é o único Cestóide que em fase adulta parasita o Bovídeo. As Moniézias vivem no intestino delgado e medem de um a cinco metros de comprimento, formando verdadeiros novelos.

Das verminoses hepáticas, entre nós, tem interêsse a "Faciolose"; a facíola é do grupo dos vermes chatos e curtos, em forma de folha — os Trematóides. Êles vivem no fígado e são chamados vulgarmente baratinhas, embora se pareçam mais a lesmas, a nosso ver.

SINTOMAS COMUNS ÀS VERMINOSES GASTRO-ENTÉRICAS E À FACIOLOSE (HEPÁTICA).

As verminoses apontadas apresentam, em comum, os seguintes sintomas: emagrecimento progressivo, parada do crescimento, tristeza, pelos arrepiados, alotriofagia, anemia.

SINTOMAS PARTICULARES

Tricostrongilidiose — Anorexia grave, curso preto intermitente, (enxurrio), enterite diarreica degenerativa; os tricostrongilos secretam toxina mortal que impõe anorexia grave e morte por inanição.

É grave em animais até 8 meses.

Haemoncose — Anemia (os Heamoncus são sugadores de sangue), edemas (o edema maxilar é característico), prisão de ventre.

A haemoncose pode ser aguda, matando algumas vêzes ràpidamente (forma fulminante), sem que apareçam os sinais clínicos que a caracterizam, confundindo-se essa forma da hemoncose com as moléstias hemorrágicas (Prof. H. T. Carrol).

Os Haemoncus atacam os ruminantes em qualquer idade.

Esofagostomose — Fezes soltas, muco e sangue (enterite diarreica), andar penoso (pernas duras), lombo discretamente arqueado). Os Oesophagostomos secretam também toxinas; até animais adultos sofrem delas os efeitos maléficos.

Monieziose — Segmentos pendentes no ânus ou grande número de segmentos maduros nas fezes, lembrando-nos, os últimos, grãos de arroz. Êsses dois sinais são os únicos da monieziose.

Faciolose — Ventre distendido (pançudos) e icterícia; na fase final (caquética), geralmente, ascite.

Ao citar os sintomas particulares das verminoses gastro-entéricas, deixamos à margem os sintomas de duas delas (Ostertágia e Coopéria). O motivo da nossa omissão é não considerarmos possível, clinicamente, o diagnóstico de infestações de Coopéria e Ostertágia; essas verminoses não têm sintomas que as evidenciem. O diagnóstico diferencial deve ser feito pelo exame de fezes.

TRATAMENTO

Os medicamentos empregados contra os vermes recebem as denominações de vermicida e vermifugos; geralmente essa denominação engloba aquela.

O emprêgo de um vermifugo deve ser sempre o do específico, se existente, determinando-se a natureza da verminose pelo exame de fezes. Em geral, os vermífugos para ruminantes são à base de arsênico e cobre; atualmente êsses elementos mais a Fenotiazina, formam um pan-vermifugo para as verminoses gastro-entéricas dos ruminantes.

De uma maneira geral os vermifugos são sempre tóxicos e as recomendações das bulas devem ser observadas rigorosamente. Via de regra os vermicidas são administrados em jejum e, depois da sua ação, para facilitar o expurgo dos vermes, são administrados purgativos; muitos vermífugos encontrados no comércio, parece-nos, já têm purgativos e outros, por natureza, têm dupla ação — de vermicida e purgante.

Chamamos a atenção para o fato de a Fenotiazina ser antidiarréica.

Para que os vermífugos cheguem diretamente ao quarto estômago é necessário provocar o reflexo da goteira esofagiana; com êsse objetivo administram-se alguns segundos antes do vermífugo,

100 cc de uma solução de bicarbonato de sódio a 10% (Prof. H. T. Carrol).

* * *

Os Tricostrongilídeos e Moniézias são sensíveis ao sulfato de cobre. Para as Moniézias a associação do sulfato de cobre ao sulfato de nicotina, em solução aquosa, a 1%, tem sido tentada para bezerros, na dose de 50 cc. Ultimamente, ainda para as Moniézias, o arseniato de chumbo tem sido experimentado com sucesso.

Os Esofagóstomos são sensíveis à Fenotiazina, o mesmo acontecendo com os Haemoncus e Tricostrongilos.

A Facíola é sensível ao tetracloreto de carbono, vermífugo extremamente tóxico e de difícil aplicação, e também ao hexacloretano.

Para administrar a Fenotiazina ou solução cupro-arseniacal ou outra qualquer solução ou mistura vermífuga, é prático o uso da seringa graduada, com cânula de borracha de 15cm, introduzida pela bôca.

Para se administrar a Fenotiziana mistura-se a 500 g desta, outro tanto de melaço e acrescenta-se água até completar dois litros. O medicamento deve ser agitado para manter a suspensão e a dose para bezerros é de 60 a 80 cc.

Laboratórios americanos já lançaram a Fenotiazina em emulsão e associada a antibióticos, o que a torna mais eficiente e menos tóxica, segundo as bulas.

DOSES DOS VERMÍFUGOS

Solução aquosa de sulfato de cobre a 1%:
de 80 a 120 cc para bezerros, de 300 a 400 cc para adultos.

Fenotiazina:

de 15 a 20 g para bezerro e de 25 a 30 g para adultos, em dois dias consecutivos; após novo exame de fezes, caso necessário, pode ser repetida a medicação, três semanas depois.

A dose máxima para Bovídeo adulto é de 80 g; bezerros não depauperados suportam 50 g.

A fenotiazina é por nós administrada em veículo de mel de abelhas.

Profiláxia:

No combate profilático às verminoses aconselhamos as seguintes medidas:

1) drenagem dos alagadiços;

2) rotação das pastagens (pelo menos de 4 a 6 meses seguidos devem os pastos ficar em repouso, para receber novamente animais da mesma espécie ou de outras que possam ter as verminoses daqueles (verminoses em comum).

Figs. 1 e 2 — Casos típicos de "Colete". Causa não determinda.

3) administração sistemática de vermífugos específicos, duas vezes por ano, (antes e depois das águas — abril e agosto ou setembro).

Fig. 3 — Afosforose.

Fig. 4 — Verminose gastro-entérica

4) administração periódica, no sal comum, da Fenotiazina, na proporção de uma parte desta para cinco do sal. Êste método, americano, evita o desenvolvimento das larvas no estrume.

RESUMO E CONCLUSÕES

Colete é nome comum dado pelos criadores do Vale do Paraíba e adjacências a um grupo de moléstias caquetizantes próprias dos Bovídeos.

Excluídas as verminoses e as carências resultantes da falta do fósforo, de cálcio e de matéria azotada, Colete é uma sindrome, cujas causas prováveis são: carências resultantes da falta de cobalto, de cobre, de ferro e de zinco: intoxicação crônica de origem mineral pelo selênio e intoxicação crônica de origem vegetal.

Sob a forma enzoótica o Colete grassa nas zonas altas e arenosas e nas zonas turfosas ou sedimentosas.

A rotação das pastagens, algumas vezes mesmo entre aquelas que "encoletam", é a correção prática para a moléstia.

Nas zonas "coleteiras", cujos bebedouros naturais não são de água farta e corrente, nem de leitos firmes, a construção de bebedouros artificiais melhora, mas não corrige o estado mórbido.

Animais "holandezados" (em que predomina o sangue holandês) são mais resistentes ao Colete do que os "azebuados" (em que predomina o sangue das raças zebuinas), excluídas as verminoses.

SUMMARY AND CONCLUSIONS

Waistcoat" or "Vest" is a name commonly used among cattle-breeders in the Paraiba Valley and neighborhood to include a group of cachexis diseases proper to bovines.

Except for verminoses and conditions resulting from lack of phosphorus, calcium, and nitrogen matter, "Waistcoat" is a syndrome. Its probable causes being ascribed to cobalt, copper, iron, and zinc deficiencies, to chronic intoxication of mineral origen by selenium, or to chronic intoxication of vegetable origen.

In its enzootic form "Waistcoat" rages in high and sandy zones, or in turfy or sedimentary ones.

Rotation of pastures, sometimes even among those in which "Wastcoat" prevalis, is the pratical correction for the disease.

In areas "Waistcoat" occurence, whose natural watering places do not possess abundant or running water, or firm beds, the construction of artificial troughs improves, but does not control the morbid condition.

Holstein cattle (in which Dutch blood predominates) is more "Waistcoat" — resistant than Zebu (in which the blood of Zebu breeds predominates) — except for verminoses.

BIBLIOGRAFIA*

Carrol, H. T. — Comunicações pessoais.

Costa, O. A. — 1948 — Plantas Tóxicas para o Gado. *Resenha Veterinária,* II: 5 e 6: 1:1.

Dupont, O. — Correspondência particular.

Dupont, O. e Lacaz, J. S. — 1953 — Dados Clínicos sôbre as Afecções dos Bezerros Serv. de Inf. Agric., Minist. Agricultura.

Ferreira, E. A. — 1943 — Os Sais Minerais na Alimentação Animal. Serv. de Inf. Agric., Minist. Agricultura.

Giuliani, R. — 1953 — Le Esigenze Nutitive dei Bovine da Carne. *Rivista di Zootecnia,* RXVI: 12:341.

Giuliani, R. — 1953 — Le Esigenze Nutritive dei Bovine da Latte. *Rivista di Zootecnia.* XXVI: 11:309.

Hoene, F. C. — 1939 — Plantas e Substâncias Vegetais Tóxicas e Medicinais, Graphicars. São Paulo-Rio.

Lacaz, J. S. — 1953 — Acidentes em Bovídeos por Plantas Tóxicas (Ervas). *O Biológico,* XIX: 2: 21.

Mac Collum, E. V. and col. — The Newer Knowledge of Nutrition.

Morrison, F. B. — 1939 — Feeds and Feeding. Agridjed. Ithaca, New York.

Moussu, G. et Moussu, R. — 1928 — Traité des Maladies des Gros Bétail. Vigot Frères. Paris.

Pinto, C. — 1944 — Doenças Infecciosas e Parasitárias dos Animais Inclusive sua transmissão ao Homem. Editora Scientifica, Rio de Janeiro.

Toback, L. — 1951 — Les Maladies du Bétail du Congo Belge. Publication officielle, Bruxelles.

Vogel, J. — 1954 — Aspectos Semióticos das Carências Vitamínicas nos Animais Domésticos. Tese apresentada ao concurso para provimento do cargo de Prof. Cated. de Patologia Geral e Semiologia da Esc. Nac. de Veterinária, Rio de Janeiro.

(*) Apesar de não citarmos no texto a maioria dos AA. consultados, a bibliografia parcial é aquí registrada com a finalidade de oferecer outras fontes de estudo aos interessados pelo problema.

G.D.E. 3.5.40

ÚNICO INSETICIDA QUE COMBATE
EFICAZMENTE TÔDAS AS
PRAGAS DO ALGODOEIRO

Fabricado à base de
BHC (3% isomero gama)
DDT (5%) e Enxofre (40%)

G.D.E. 3.5.40

elimina pulgões, brocas, lagartas rosadas, coruquerês, percevejos rajados, ácaros e outros insetos que atacam o algodoeiro

Evite o decréscimo de produção de sua lavoura usando

G.D.E. 3.5.40

Pronta entrega de qualquer quantidade

PRODUTOS QUIMICOS ELEKEIROZ S. A.
R. São Bento, 503 - C. Postal, 255 - São Paulo

S. S Publicidade - 21 067

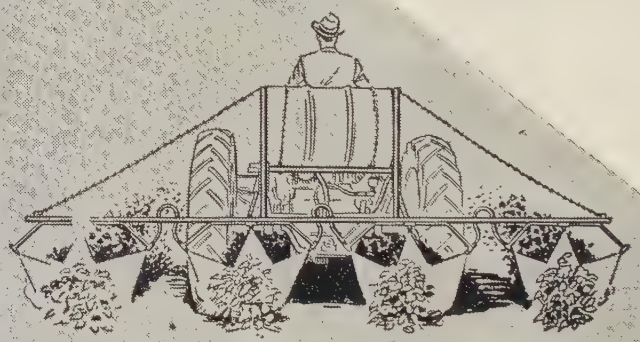
Para combate

às pragas do algodoeiro

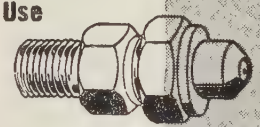
FENATOX concentrado

Pulverizador "JOHN BEAN" 5-C

- Mais moderno
- Mais econômico
- Mais rápido
- Mais resistente às chuvas
- Maior efeito residual
- Mais eficiente
- Redução na mão de obra



Use



em seus pulverizadores os BICOS "SPRAJET"

PARA AS PULVERIZAÇÕES CONCENTRADAS E OBTENHA O MÁXIMO DE RENDIMENTO

POSSUÍMOS EM ESTOQUE
BICOS "SPRAJET"
PARA QUALQUER TIPO DE PULVERIZAÇÃO

Distribuidora exclusiva no Brasil

BLEMCO S. A.

Importadora e Exportadora

São Paulo	Rio de Janeiro	Pôrto Alegre
Caixa Postal	Caixa Postal	Caixa Postal
2222	2222	2222

BLEMCO

Comunicações Científicas

UMA ANTRACNOSE DA SERINGUEIRA

Anna E. Jenkins (*), *A. A. Bitancourt* e *Victoria Rossetti*

Sob o título "Mancha de fôlha de seringueira causada por *Elsinoe*" foi descrita uma doença aparentemente nova desta planta, em trabalho apresentado pelos autores desta nota ao 2.º Congresso Panamericano de Agronomia, que teve lugar em Piracicaba e Aguas de São Pedro, de 29 de Março a 6 de Abril de 1954 (O Biológico, 20: 55, 1954).

Transcrevemos, abaixo, o resumo desta comunicação, contido em "Resumos dos trabalhos apresentados" (mimiografado), do 2.º Congresso Panamericano de Agronomia. As fotografias das manchas das fôlhas (figuras 1 e 2) ilustraram a comunicação.

"Esta doença da seringueira (*Hevea brasiliensis* H. B. K.) é uma "antracnose maculada", e como tal pertence a um grupo de doenças causadas pelo fungo *Elsinoe* e sua forma imperfeita *Sphaceloma*. Os poucos espécimes até hoje coligidos são de diversas localidades do Brasil e de outra da Guatemala.

Os dois primeiros espécimens foram colhidos no Brasil em 1942, como sendo de uma antracnose maculada num novo hospedeiro. O primeiro deles, datado de 11 de Agosto, é de uma plantação comercial do município de Manáus, Amazonas, e o segundo, de 14 do mesmo mês, de Belém, Pará. Espécimens de mancha de *Dothidella* foram colhidos simultâneamente com os de antracnose maculada na plantação amazonense. Nêles se distinguem pequenas lesões características da antracnose, misturadas com as de *Dothidella*.

Os diversos espécimens da Guatemala, datados de 1948 e 1949, são do U. S. Rubber Propagation and Research Center "Entre Rios", Cuyotenango, e foram colhidos por R. D. Rands, que percebeu tratar-se de uma doença diferente da mancha de *Dothidella*, que estava então procurando. Um dos presentes autores identificou-os como sendo de antracnose maculada.

Existem ainda dois outros espécimens, colhidos no litoral do Estado de São Paulo, os quais apresentam um grave ataque em plantas mantidas sob observação, como medida de vigilância sanitária vegetal, antes do transplante definitivo. Um deles é da Estação Exprimental de Ubatuba e foi colhido em Ou-

(*) Foreign Agricultural Service, U. S. Department of Agriculture, Instituto Biológico, São Paulo. Uma contribuição dentro do "Ponto Quatro" administrado por Technical Cooperation Administration, U. S. Department of State, por intermédio do Institute of Inter-American Affairs.

tubro de 1951, por J. J. Hoelz, e outro, da Fazenda Rio Claro, município de Caraguatatuba, colhido por H. F. Pereira, a 18 de Dezembro de 1953. Foram ambos enviados pelos seus coletores à Secção de Fitopatologia do Instituto Biológico de São Paulo para identificação da doença que apresentavam. O espécimen de 1953 permitiu o diagnóstico da doença pela identificação do agente na sua forma perfeita *Elsinoe*.

Fig. 1 — Página superior de fôlhas de seringueira bastante atacadas pela doença Procedência: Ubatuba. Dezembro, 1951.

As manchas das fôlhas são espalhadas em todo o limbo ou concentradas principalmente na metade apical. São circulares ou irregulares, até 1,5 mm. de diâmetro, de côr marron-avermelhada, as maiores com centro pálido, posteriormente mais ou menos rasgadas na parte central. A parte superior da fôlha

pode se enrugar quando as manchas são numerosas e reunidas em áreas irregulares, o que impede a expansão total do limbo foliar. Manchas alongadas se distribuem ao longo das nervuras.

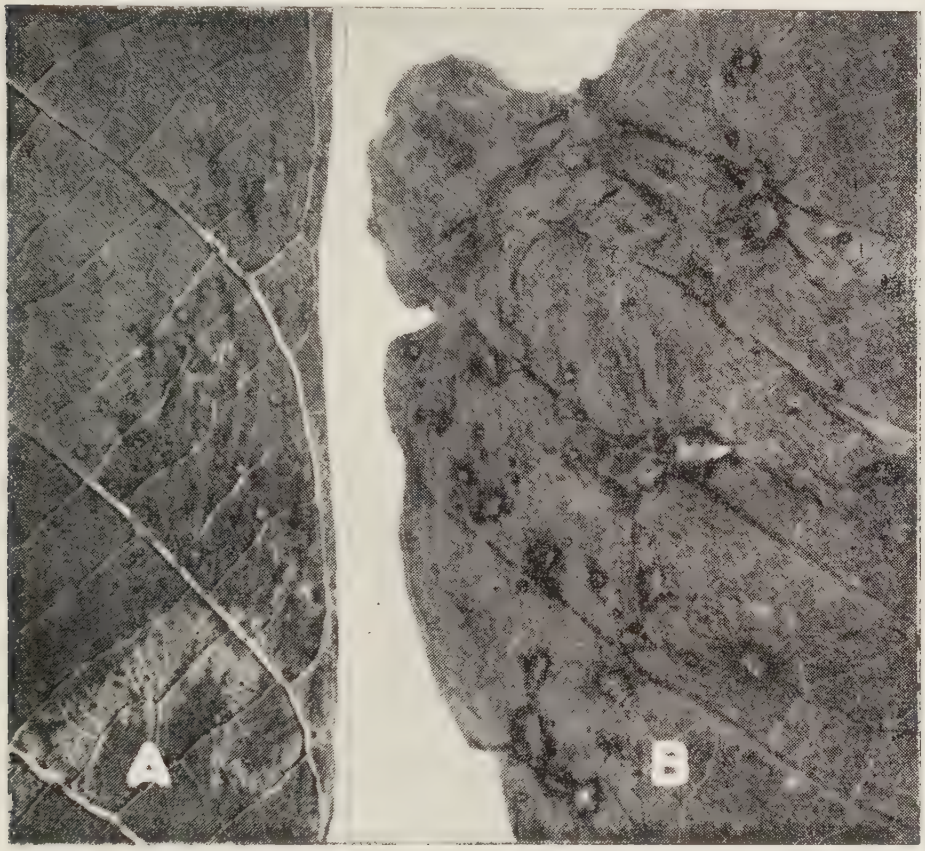


Fig. 2 — A) Lesões na página inferior de uma fôlha, produzidas por inoculação experimental com cultura pura do patógeno x 5; B) Detalhe da fôlha "a" da fig. 1 x 5.

Foram obtidas culturas a partir de pequenas secções transversais das lesões colocadas em meio de cultura e de ascosporos retirados de ascomas encontrados nas manchas mais velhas do espécimen. As duas culturas apresentam os caracteres típicos dos agentes das antracnoses maculadas.

É êste o primeiro membro do gênero *Elsinoe* encontrado na Euforbiacea *Hevea*. A sua descrição técnica será publicada num futuro próximo".

Notícias do Instituto Biológico

VISITAS AO INSTITUTO

O Eng. Héctor Garayar da Estacion Esperimental de Tingo Maria, do Peru, esteve em visita à Secção de Fitopatologia Geral nos dias 20 e 21 de maio de 1954;

O Dr. Vireshwar Nath Capoor, Entomologista da Universidade de Allahamad, índia, visitou várias dependências do D. S. A. O referido cientista visitou também o Instituto Butantã, o Departamento de Zoologia, o Instituto Agronômico de Campinas, a Fazenda Santa Elisa e os Serviços de Defesa Sanitária Vegetal do porto de Santos, sempre assistido pelo Dr. E. R. de Figueiredo Jr., chefe de secção técnica do D. S. A. Durante sua visita o Dr. V. Capoor manifestou grande admiração pela excelente organização dos serviços que pôde visitar durante sua permanência no Estado de São Paulo.

ESTÁGIOS NO D. S. A.

O Dr. Ruy Santos, do Instituto de Biologia e Pesquisas Tecnológicas do Paraná iniciou estágio na Secção de Ornitopatologia;

O Eng. Agr. Emir Alberto Mineiro Kober, da Diretoria da Produção Vegetal de Porto Alegre, realizou estágio na Secção de Vigilância Sanitária Vegetal, de 5 de abril a 5 de maio de 1954;

O Eng. Agr. Alberto Martins Canelas Filho, do Instituto Brasileiro do Café foi autorizado a realizar estágio no D. S. A.

SCHOOL OF HYGIENE AND PUBLIC HEALTH

O Dr. Abraham G. Osler dessa Escola pertencente à Johns Hopkins University comunicou que, atendendo ao convite do Sr. Diretor Geral virá trabalhar durante três mêses no D. A. S. com o Dr. Otto Bier.

CARTA DO DR. SECRETÁRIO DA AGRICULTURA

O Dr. Secretário enviou carta nos seguintes têrmos ao Dr. Francisco Arantes Machado:

São Paulo, 12 de Abril de 1954. Ilmo. Snr. Dr. Francisco Arantes Machado, Capital.

Tenho a grata satisfação de comunicar-lhe que, por despacho exarado a 7 do corrente, ratifiquei os têrmos do ofício n.º 581, de igual data, que me dirigiu o Senhor Diretor Geral do Departamento de Defesa Sanitária da Agricultura, cujo texto, para ciência de V. S., transcrevo:

"Senhor Secretário

Como é do conhecimento de Vossa Excelência foi aposentado por decreto de 11 de fevereiro dêste ano, o Doutor Francisco Arantes Machado. Químico, classe "S", lotado neste Departamento.

Trata-se de servidor cuja vida funcional de mais de trinta anos, merece ser destacada por suas invulgares características de extrema dedicação ao trabalho, de absoluta idoneidade moral e técnica, de impressionante fineza de trato e de indefectível assiduidade.

Fazendo êste elogio excepcional ao Doutor Francisco Arantes Machado, é propósito dêste Departamento, sob os imperativos da justiça apontá-lo a Vossa Excelência, como exemplo a ser seguido pelos servidores públicos, de cujas qualidades dependem os êxitos ou fracassos dos empreendimentos do Estado.

Aproveito a oportunidade para apresentar a Vossa Excelência os protestos de minha alta estima e distinta consideração.

As.) H. S. Lepage
Diretor Geral do D. S. A.

Valho-me do ensejo para, cumprimentando cordialmente, transmitir-lhe os protestos de minha estima e distinta consideração.

As.) Renato da Costa Lima
Secretário da Agricultura

SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA VETERINÁRIA

O Dr. Victor Carneiro foi convidado por essa Sociedade a realizar palestras sôbre doenças produzidas por virus neurotrópicos.

CONGRESSO PANAMERICANO DE AGRONOMIA

Os trabalhos seguintes foram apresentados nesse Congresso:

"Ação de alguns inseticidas orgânicos modernos sôbre a "lagarta dos milharais" *Laphygma frugiperda* (Abbot & Smith, 1797) atacando milho"; "Combate à "largata das espigas de milho" *Heliothis obsoleta* (Fabr., 1793) com modernos inseticidas orgânicos (Lep. Noct.)"; "Infestação de *Heliothis obsoleta* e *Diatraea sp.* em cinco variedades de milho"; e "Alguns dados sôbre a biologia de *Laphygma frugiperda,* praga das gramíneas", todos pelo Dr. Leão Leiderman;

"O fenômeno da diversidade de coloração em lagartas de *Alabama argillacea* (Hubner)"; e "A influência dos ataques dos pulgões na produção algoeira", ambos pelos Drs. G. Calcagnolo e H. F. G. Sauer.

"Vermelhão dos algodoeiro", pelos Drs. A. S. Costa e H. F. G. Sauer;

Colaspis quatuordecincostata Lefèvre, 1877, nova praga de plantas frutíferas, eucaliptus e algumas outras culturas no Brasil", pelos Drs. F. A. Maricoui, A. Orlando e S. Iba.

AFASTAMENTOS:

Foi ratificado o afastamento do Sr. Hylton N. França para empreender viagem ao Mato Grosso (Fazenda Bodoquena — Estação de Guaicurus) pelo prazo de 10 dias, a fim de colhêr material para exame de deficiência de minerais na alimentação de bovinos e para verificação de brucelose; foi autorizado afastamento dos seguintes funcionários para prestar serviços ao Departamento Estadual de Administração: Celso de Barros, desenhista, Antonio Nunes de Freitas e Paulo Delfrate, práticos de laboratório.

SUBSTITUIÇÃO

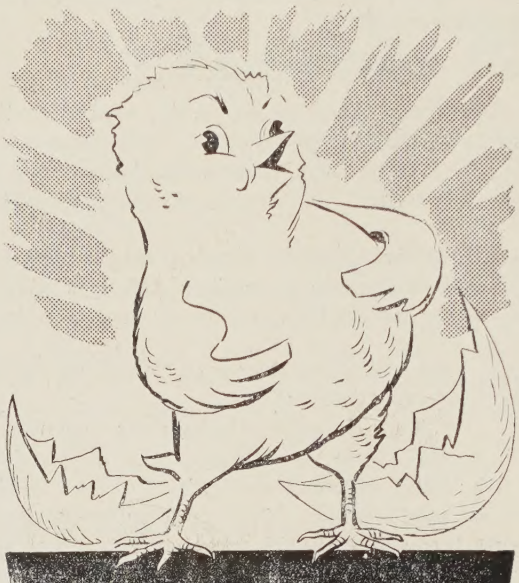
Foi designado o Dr. Spencer C. de Arruda para substituir o Dr. A. A. Bitancourt no cargo de Diretor de Biologia Vegetal, durante sua viagem à França, África Equatorial Francêsa, Costa do Marfim e Guiné.

PROMOÇÕES

Foram promovidos na carreira de escriturário, da classe G para a classe H os seguintes funcionários: Maria José Neves Campos, Edith Mendes Barreto, Anibal de Carvalho Linardi e Lygia Marcondes Rangel.

NOMEAÇÕES E ADMISSÕES

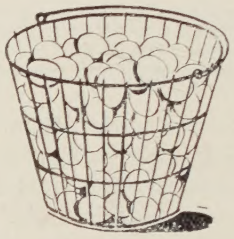
Foram nomeados por concurso para cargo de motorista os Srs. João G. Ferreira Pinto e Feliz Nami. Foram admitidos como extranumerários mensalistas os Drs. Eward Porto e Ferdinando Madureira Rodrigues, para a função de veterinário; José Renato Piedade e Adelaide Lopes de Faria, para a função de químico; e José Conti da Silva, para a função de desenhista.



Pintos de 1 dia

originários de 1 plantel de 500.000 aves

- Rações concentradas "Avisco"
- Material avícola
- Assistência técnica gratuita.



Faça os pedidos com antecedência. Sòmente poderemos entregar de agôsto em diante. Nossa produção já está coberta até aquêle mês.

- Raças New Hampshire e Leghorn
- Linhagem dos Campeões dos EE. UU.
- Inspeções do Instituto Biológico e D P. A.
- Garantia de alta produção, rusticidade e precocidade

AVISCO

"AVISCO" - AVICULTURA, COMÉRCIO E INDÚSTRIA S.A.

Rua Arthur Azevedo, 1643/47 • Telefone 80-4114 • São Paulo

AVES E OVOS PARA O BRASIL

GANHE MAIS DINHEIRO COM O CAFÉ PROTEGENDO
SUA LAVOURA CONTRA O ATAQUE DO BICHO
MINEIRO E DA BROCA DO CAFÉ
com
um inseticida de comprovada efficiência

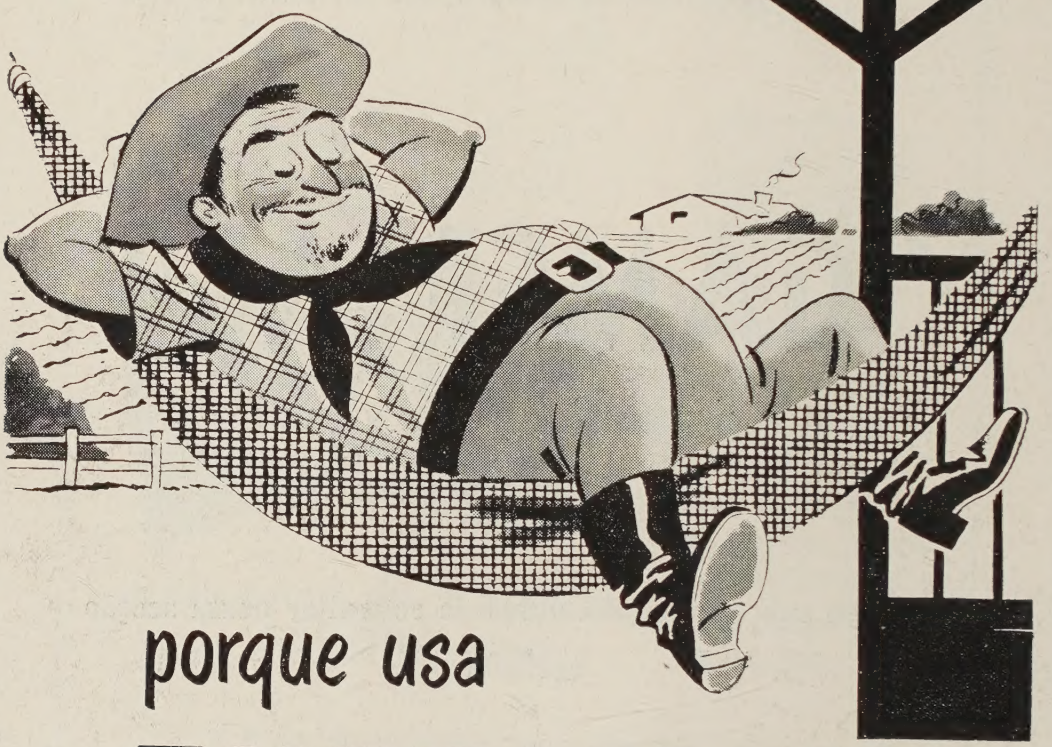
"GAMERIAL"

(MISTURAS À BASE DE B. H. C.)

Não faça sua encomenda antes de consultar nossa secção
agrícola

COMPANHIA IMPERIAL DE INDUSTRIAS QUIMICAS DO BRASIL
Rua Xavier de Toledo, 14 — 8.º andar — SÃO PAULO
Filiais em: Rio de Janeiro, Pôrto Alegre, Recife e Bahia

Êle está com a vida feita...



porque usa

RHODIATOX

Rhodia

A marca de confiança

COMPANHIA QUÍMICA RHODIA BRASILEIRA

DEPARTAMENTO AGROPECUÁRIO

Rua Líbero Badaró, 119 • 4.º andar • Cx Postal 1329 • São Paulo, SP

Impresso na Tip. Rossolillo, Rua Rui Barbosa, 333 — SÃO PAULO